

О НЕКОТОРЫХ ПОДХОДАХ К РЕАЛИЗАЦИИ АРХИТЕКТУРЫ ДЛЯ СИСТЕМЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ И ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ СПЕКТРАЛЬНОГО АНАЛИЗА

Рудикова Л. В.

*УО «Гродненский государственный университет им. Я. Купалы», Гродно, Беларусь
e-mail: rudikowa@gmail.com, lazar.dzmitry@gmail.com*

Основной проблемой, которая возникает при проведении лазерного спектрального микроанализа, является проблема идентификации и обработки эмиссионных спектров лазерной абляционной плазмы. В силу особенностей работы с лазерной плазмой, моментальная обработка спектров затруднена. В силу этого требуется разработка программного обеспечения, при помощи, которой результаты спектрального анализа будут обрабатываться. Естественно, что наличие графического интерфейса существенно упрощает и ускоряет работу с программой, а также делает ее интуитивно более понятной [1].

Для программного обеспечения, которое визуализирует и обрабатывает результаты снятых спектров, была разработана архитектура, которая предусматривает наличие клиентов двух типов: десктопного клиента и клиентское приложение веб-браузера. Веб-приложение использует сервисы для доступа к бизнес-логике и использует реляционную БД MS SQL для хранения библиотек спектральных линий. Для индивидуального пользования данной системой предусмотрено десктоп приложение, которое предоставляет следующие возможности: загрузка и графическое отображение результатов измерений; поиск пиков и соответствующих спектральных линий в локальных файловых базах данных либо в централизованной БД; экспорт результатов работы в файл, изображение либо сохранение результатов в централизованную библиотеку спектральных линий. Отметим также, что общая архитектура реализации системы визуализации и обработки результатов спектрального анализа включает три уровня, имеющих минимальные связи между собой: база данных (Database); back-end, представленный сервисным приложением, и пользовательское приложение (Front-end).

Основными возможностями разработанного приложения являются следующие аспекты: считывание файлов, содержащих зарегистрированные спектры, группировка и сохранение их в истории; поиск пиков с возможностью отсека пиков по высоте и ширине; возможность настройки параметров шумоподавления для более точного определения границ пиков; возможность выбора различных баз данных и поиск спектральных линий с возможностью настройки поиска; сохранение проделанной работы в виде графического изображения с подписанными линиями либо в базу данных, содержащую накопленные результаты работы других пользователей, по средствам сервисов.

Литература